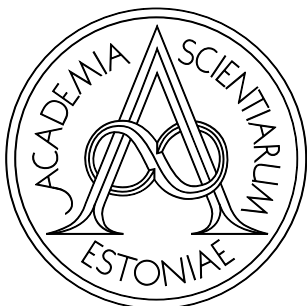




Eesti Teaduste Akadeemia tehisaru ja aju komisjoni
koosoleku protokoll nr 1/2025 (1) 5. mai 2025

Algus kell 14.00, lõpp kell 17.20

Koosolekut juhatas: Jaak Vilo

Kohapeal osalesid: Jaak Vilo (juht), Tanel Alumäe, Lauri Antalainen, Martin Eessalu, Jevgeni Kabanov, Liina Kamm, Kristjan Korjus, Meelis Kull, Joosep Pata, Karl-Hendrik Peterson, Ando Saabas, Kairit Sirts, Henrik Trasberg
Zoomis osalesid: Tarmo Korõtko, Mart Saarma

Protokollisid: Jaak Vilo, Margit Lehis

Päevakorras:

1. Tutvustusring koos komisjoni loomise tausta ja esimeste ootustega

Jaak Vilo teeb tutvustava sissejuhatuse komisjoni loomise ja tegevuse põhimõtetele.

Komisjon peaks mõtlema ette pikemalt ning esimesel koosolekul esitatakse ajurünnaku-põhiselt ettepanekuid riigile oluliste teemadel. Mart Saarma põhjendab akadeemia komisjonide olulisust, sh toob välja, et u pool Eesti teadust toimub ettevõtetes ning Eesti Teaduste Akadeemia (ETA) komisjonide üks roll võiks olla sild alus- ja rakendusuringute vahel. Teine tähtis roll on anda valitsusele, riigikogule ja miks mitte ka rahvale nõu teaduse ja tehnoloogia tähtsate asjade teemal, aga olulisim on siiski riigikogu ja valitsuse informeerimine. On ootus, et komisjon suudab välja pakkuda Eestile tähtsamad tehisaruga seotud teaduslikud ja rakenduslikud aspektid. Riigikogu ning teaduste akadeemia Vaimu ja Võimu kohtumine sarja esimese istumise (toimub 17.06.2025) teema on tehisaru.

Komisjoni liikmete tutvustusring

Liikmed tutvustavad lühidalt oma tausta ja tegevusvaldkondi veidi kitsamalt.

1. Jaak Vilo, juhataja – ETA, TÜ, EXAI;
2. Mart Saarma – ETA, Helsingi Ülikool;
3. Meelis Kull – TÜ, EXAI;
4. Tanel Tammet – TTÜ, EXAI;
5. Joosep Pata – KBFI, CERN;
6. Jaan Aru – TÜ, ENTA (puudub);
7. Jevgeni Kabanov – Bolt;
8. Kristjan Korjus – Pactum.AI;
9. Ando Saabas – Microsoft;
10. Lauri Antalainen – EstBAN, DigiWise;
11. Karl-Hendrik Peterson – Tervisekassa;
12. Henrik Trasberg – Just-Digi;
13. Martin Eessalu – EKI, ETAIS;
14. Kairit Sirts – TÜ, EXAI;

- 15. Tanel Alumäe – TTÜ, EXAI;
- 16. Tarmo Korõtko – TTÜ;
- 17. Liina Kamm – Cybernetica, EXAI.

2. Komisjoni töö eesmärgid

Sõnastada riigile strateegilisi võimalusi ja vajadusi, selleks vajalikke tegevusi. Kaaluda hetkeolukorda Eestis, arenguid/suundumusi maailmas. Näidata võimalusi, vajadusi ja pakkuda tegevuskavade jaoks vajalikke sisendeid.

3. Tehisaru kui teema arendamise jaoks vajalik

Toimub arutelu tehisaru arendamise ja arengute teemal.

Mõned osalejate seisukohad:

Tehisaru mõju majanduse efektiivsusele ja ühiskonnale pigem alahinnatakse. Töö iseloom muutub; võimalikult palju vaadatakse automatiseerimise poole. Tänu tehisarule on võimalik luua vastavaid IT süsteeme, mis päriselt vähendavad vajadusi inimeste järele või võimestavad.

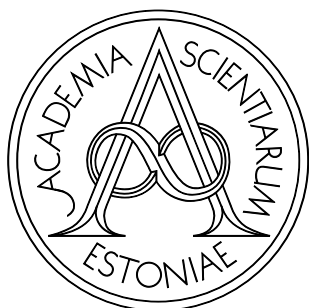
Tehisaru puhul on reeglina vaja vaadata eraldi komponente: 1) idee/eesmärk/ärimudel; 2) andmed, 3) arvutitaristu, 4) kompetentsid ja inimesed.

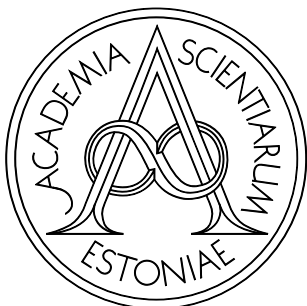
Eestis on TÜ, TTÜ ja KBFI teadusarvutuste keskuste baasil loodud Eesti Teadusarvutuste Infrastruktuur (ETAIS). ETAIS on ka riigipilve AI lahenduste alustaristu ning juhib ka Eesti osalust LUMI superarvutikonsortsiumis; LUMI on praegu maailma kiireimate arvutite hulgas, pakkudes GPU-protsessoreid. Järgmise generatsiooni AI tehaste nimekirja LUMI lahendus on just tehisintellekti vajadustele planeeritav tulevikuteenus.

Inimeste kompetentside olemasolu ja maht tekitab palju küsimusi. Kuigi leidub ekstsellentsuse taskuid ja ka paljudes ettevõtetes leidub neid mingil määral, siis ülikoolid peavad vaatama sellele teemale palju laiemalt. Tagama hariduse kõigil tasemetel – õpetajad, õpetajad koolitamas koolides, bakalaureuse ja magistritudengid nii IT erialadel ehitamas/arendamas AI-süsteeme, aga lisaks veel kõigis teistes valdkondades, kus rakendatakse tehisaru lahendusi.

Kuigi ettevõtted vajavad esmalt ainult oskustega inimesi, saab neid koolitada vaid ülikoolide õppekavadel ja iseõppe kaudu ülikoolide töötajate, keerulisemate arendustegevuste ning eriti ka riigi enda vajaduste täitmiseks on vajalikud arendajaid, kes tegelevad vastava arendusega igapäevaselt ja koolituvad selle kaudu doktorikraadini. Vaid doktorikraadiga saab töötada/arendada karjääri ülikoolis; oldi nõus väitega, et ca 1/3 doktorikraadidega AI-spetsialistidest võiks maksimaalselt valida ülikoolikarjääri; kuid sama palju peaks jõudma ka riigi teenistusse ning kolmas kolmandik ettevõtetesse.

4. Komisjoni jaoks oluliste teemade sõnastamine





Esialguses arutelus koorusid välja tehisaru kasutamise seisu, võimaluste, mõju ja TA&I vajaduste sõnastamine temaatilistes alamvaldkondades

- Tehisaru tervishoius
- Tehisaru tootmisettevõtetes/tööstuses
- Tehisaru hariduses
- Tehisaru kaitse ja julgeoleku valdkonnas
- Tehisaru ja eesti keel ning kultuur, mõju ühiskonnale
- Tehisaru kasutus riigi juhtimise ja kodanikele osutatud teenustes
- ...

Tulevikus võiks olla keskmes üks neist teemadest korraga ning spetsialiste juurde kutsudes arutada vastava valdkonna vajadusi.

Tõdeti, et loodud on riiklikud töörühmad ja esimesed tegevuskavad hariduse (TI-hüpe) ning eestikeelsete suurte keelemudelite jaoks vajalike andmete vallas (eesti keele tugi). Nendes valdkondades ei saa komisjon kohe lisandväärtust anda ja luua paralleeltegevusi. Kuid tõdeti samas teemade olulisust ja vajadust nende juurde tagasi tulla. Riiklikult avalikest rahadest rahastatud teadus tegutseb reeglina avatud teaduse (avatud andmed, tulemused, tarkvara) tingimuste järgi. Avalik-õiguslikud rahastatud andmekogud võiks ka olla avatud keelemudelite treenimiseks oludes, kus ei satu ohtu isikuandmete privaatsuse küsimused. Näiteks terviseandmete puhul on veel ebaselge, kui suured on privaatsusriskid neisse mudelitesse peidetud andmetes.

Kriitilistes valdkondades on vajalik Eesti iseseisev lokaalne võimekus, et ei sõltutaks ainult globaalsetest pakkujatest „pilvel” (Azure, Google, Amazon, ChatGPT jne), vaid oleks kohalik alustaristu riigikaitse/julgeoleku, isikuandmete privaatsuse tagamise jne alal. Samuti on vaja arendada kompetentse ja lahendusi, mis võiksid olla aluseks ekspordile ja eksporditavatele teenustele.

5. Töökorralduslikud küsimused

Kutsuda komisjoni täiendavaid liikmeid vastavalt vajadusele. Rahalist tuge akadeemial pakkuda ei ole, kuid komisjon saab kasutada akadeemia ruume.

Komisjon võiks koos käia keskmiselt 3–5 korda aastas.

Eesti Teaduste Akadeemia ja Riigikogu hakkavad korraldama ühiseid aruteluseminare „Vaim ja Võim kohtuvad Toompeal“. Esimene kohtumine toimub 17.06.25 ning on tehisaru teemal. Tehisaru komisjoni liikmed on oodatud osalema, sh mõned ettekanded.

Järgmise koosoleku eesmärk on jätkata teemade fookuse valikuid koos selleks vajaliku sisendiga.

Kokku lepiti järgmised koosolekute ajad:

16. juuni kl 14–17;

12. september kl 14–17